

Proprietário : MUNICÍPIO DE RIQUEZA
Prefeito : RENALDO MUELLER
Projeto : PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE CALÇAMENTO, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO
Local : RUA 25 DE JULHO – TRECHO I
Área : 2.876,90 m²

Memória de Cálculo

Folha 01 - RUA 25 DE JULHO – Trecho I

A = 2.876,90 m²

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa da Obra

1.1) Placa do convênio em chapa de aço galvanizado = 4,50 x 1,50 m = **4,50 m²**

2. LIMPEZA

2.1) Limpeza da Área a ser pavimentada, com jato de Alta pressão de Ar e Água = **2.876,90 m²**

3. PAVIMENTAÇÃO – REPERFILAGEM 3 cm

3.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,60 l/m² (reperfilagem) = **2.876,90 m²**

3.2) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ - **REPERFILAGEM = 3,00 cm**

- Área a ser pavimentada = 2.876,90 m²
- Espessura asfalto (reperfilagem) = 3,00 cm
- Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
- Densidade do CBUQ = 2,50 ton/ m³
- Volume em m³ = 2.876,90 m² x 0,03 m = **86,30 m³**

3.3) Transporte – CBUQ = 86,30 m³ x 2,50 ton/m³ = 215,77 ton x 55,0 km = **11.867,21 tonxkm**

4. PAVIMENTAÇÃO – CAPA 4 cm

4.1) Pintura de Ligação, para uma taxa de 0,80 a 1,20 l/m² (capa) = **2.876,90 m²**

4.2) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ - **CAPA = 4,00 cm**

- Área a ser pavimentada = 2.876,90 m²
- Espessura asfalto (reperfilagem) = 4,00 cm
- Teor do CAP-20 na mistura = 4,6 a 5,2 %
- Densidade do CAUQ = 2,50 ton/ m³
- Volume em m³ = 2.876,90 m² x 0,04 m = **115,08 m³**

4.3) Transporte – CBUQ = 115,08 m³ x 2,50 ton/m³ = 287,69 ton x 55,0 km = **15.822,95 tonxkm**

5. PINTURA DE SINALIZAÇÃO

5.1) Faixa de estacionamento = 262,15 m /2 (devido ser tracejada) = **131,08 m**

5.2) Faixa de Meio de Pista = 314,50 m x 2,00 = **629,00 m**

Total = 131,08 + 629,00 = **760,08 m**

5.3) Faixa de segurança (PARE) = $10,55 \text{ m} \times 0,40 = \underline{4,22 \text{ m}^2}$

5.4) Faixa de Pedestre = $22,80 \text{ m} \times 3,00 = 68,40 \text{ m}^2 / 2$ (devido ser intercalado) = $34,20 \text{ m}^2$

Total = $4,22 + 34,20 = \underline{38,42 \text{ m}^2}$

6. PLACAS DE SINALIZAÇÃO

6.1) Placa Octogonal Indicativa PARE L= 0,25 m e Poste em Aço = $0,00 \text{ Unid.}$

6.2) Placa Circular Indicativa Velocidade 40 km/h D= 0,50 m e Poste em Aço = $3,00 \text{ Unid.}$

6.3) Placa Nome de Rua e Poste em Aço = $1,00 \text{ Unid.}$

7. PAVIMENTAÇÃO LOMBADA

7.1) Limpeza da área a pavimentar = $1,50 \text{ m} \times (7,70 + 7,65) = \underline{23,03 \text{ m}^2}$

7.2) Pintura de Ligação, para uma taxa de $0,60 \text{ l/m}^2$ (reperfilagem) = $23,03 \text{ m}^2$

7.3) Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ - **LOMBADAS**

- Área Transversal a ser pavimentada = $0,08 \text{ m}^2$
- Largura da Lombada = $(7,70 + 7,65) = 15,35 \text{ m}$
- Teor do CAP-20 na mistura = $4,6 \text{ a } 5,2 \%$
- Densidade do CBUQ = $2,50 \text{ ton/m}^3$
- Volume em m^3 = $0,08 \text{ m}^2 \times 15,35 \text{ m} = \underline{1,23 \text{ m}^3}$

7.4) Transporte – CBUQ = $1,23 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 3,07 \text{ ton} \times 55,0 \text{ km} = \underline{168,85 \text{ tonxkm}}$

7.5) Faixa Sinalização Lombada = $3,90 + 3,90 = \underline{7,80 \text{ m}^2}$

7.6) Placa Quadrada Indicativa Lombada L= 0,60 m e Poste em Aço = $4,00 + 3,00 = \underline{7,00 \text{ Unid.}}$

8. EXECUÇÃO DE REMENDO

8.1) Escavação = $(6,00 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m}) = \underline{1,80 \text{ m}^3}$

8.2) Transporte Material Bota Fora = $1,80 \text{ m}^3 \times 1,00 \text{ km} = \underline{1,80 \text{ m}^3\text{xkm}}$

8.3) Revestimento Macadame Seco (esp = 20 cm) = $(6,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m}) = \underline{1,20 \text{ m}^3}$

8.4) Transporte Macadame Seco = $1,20 \text{ m}^3 \times 2,10 \text{ ton/m}^3 = 2,52 \text{ ton} \times 55,00 \text{ km} = \underline{138,60 \text{ tonxkm}}$

8.5) Revestimento Brita Graduada (esp. 10 cm) = $(6,00 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}) = \underline{0,60 \text{ m}^3}$

8.6) Transporte Brita Graduada = $0,60 \text{ m}^3 \times 2,20 \text{ ton/m}^3 = 1,32 \text{ ton} \times 55,00 \text{ km} = \underline{72,60 \text{ tonxkm}}$

8.7) Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30 = $6,00 \text{ m}^2$

8.8) Pintura de ligação c/ RR-2C taxa $0,60 \text{ l/m}^2 = \underline{6,00 \text{ m}^2}$

8.9) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ - **REGULARIZAÇÃO COM BASE**

- Selo do dreno c/ C.B.U.Q. (esp = 5 cm) = $6,00 \times 0,05 = \underline{0,30 \text{ m}^3}$

8.10) Transporte – CBUQ = $0,30 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 0,75 \text{ ton} \times 55,0 \text{ km} = \underline{41,25 \text{ tonxkm}}$

9. DRENAGEM PLUVIAL

Cota mínima do reaterro compactado sobre a tubulação:

→ para tubulação de DN 40 cm = $0,40 \text{ m}$ (tubulação) + $0,60 \text{ m}$ (reaterro) = $1,00 \text{ metro}$.

Tubo DN de 40 cm = $1,00 \times 1,00 \times 0,00 = 0,00 \text{ m}^3$

Boca de lobo DN de 40 cm = $1,00 \times 1,00 \times 0,00 = 0,00 \text{ m}^3$

Total geral = $0,00 \text{ m}^3 + 0,00 \text{ m}^3 = \underline{0,00 \text{ m}^3}$

Escavação das Valas e Reaterro

9.1) Escavação de 1ª categoria = $0,00 \text{ m}^3$

9.2) Reaterro = $0,00 \times 60\% = \underline{0,00 \text{ m}^3}$

Regularização Tubulação

9.3) Revestimento Brita Graduado (esp. 20 cm) = $(0,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m}) = 0,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = \underline{0,00 \text{ m}^3}$

9.4) Transporte Brita Graduado = $0,00 \text{ m}^3 \times 55,00 \text{ km} = \underline{0,00 \text{ m}^3}$

9.5) Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30 = 0,00 m²

9.6) Pintura de ligação c/ RR-2C taxa 0,60 l/m² = 0,00 m²

9.7) Concreto Asfáltico Usinado à Quente – CAUQ - **REGULARIZAÇÃO COM BASE**

- Selo do dreno c/ C.B.U.Q. (esp = 5 cm) = $0,00 \text{ m}^2 \times 0,05 = \underline{0,00 \text{ m}^3}$

9.8) Transporte – CBUQ = $0,00 \text{ m}^3 \times 2,50 \text{ ton/m}^3 = 0,00 \text{ ton} \times 55,0 \text{ km} = \underline{0,00 \text{ tonxkm}}$

Tubulação

9.9) Tubo de DN de 40 cm = 0,00 m

Boca de Lobo

9.10) Boca de lobo DN de 40 cm = 0,00 Unid.

Grade em Ferro

9.11) Grade em Ferro = $(0,60 \times 0,80 \text{ m}) = \underline{2,00 \text{ Unid.}}$

Maravilha (SC), 17 de maio de 2024.

Carline Joice Hackenhaar
Assessora em Engenharia Civil – Amerios
CREA/SC 090.319-0